



TITLE:

# リポジトリ・ソフトウェアの調査

AUTHOR(S):

小山, 幸伸; 河野, 貴久; 金田, 直樹; 鍵谷, 将人; 林, 寛生; 堀, 智昭; 吉田, 大紀; ... 岡田, 雅樹; 三好, 由純; 能勢, 正仁

---

CITATION:

小山, 幸伸 ...[et al]. リポジトリ・ソフトウェアの調査. 2010

ISSUE DATE:

2010-02-02

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/150928>

RIGHT:

/ This is not the published version. Please cite only the published version. この論文は出版社版ではありません。引用の際には出版社版をご確認ご利用ください。

# IUGONET

Metadata DB for Upper Atmosphere

超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究  
Inter-university Upper atmosphere Global Observation NETwork

## リポジトリ・ソフトウェアの調査

小山幸伸<sup>\*1</sup>、河野貴久<sup>\*2</sup>、金田直樹<sup>\*3</sup>、鍵谷将人<sup>\*4</sup>、  
林寛生<sup>\*6</sup>、堀智昭<sup>\*2</sup>、吉田大紀<sup>\*1</sup>、上野悟<sup>\*3</sup>、田中良昌<sup>\*5</sup>、  
阿部修司<sup>\*7</sup>、岡田雅樹<sup>\*5</sup>、三好由純<sup>\*2</sup>、能勢正仁<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 京大・地磁気世界資料解析センター、<sup>\*2</sup> 名古屋大学太陽地球環境研究所、

<sup>\*3</sup> 京大・附属天文台、

<sup>\*4</sup> 東北大・惑星プラズマ大気研究センター、

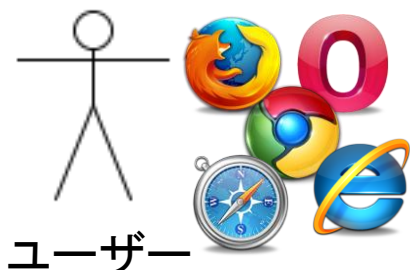
<sup>\*5</sup> 極地研究所、

<sup>\*6</sup> 京大・生存圏研究所

<sup>\*7</sup> 九大・宙空環境研究センター

# ユーザーの要求

2003年の多種多様な  
メタデータ  
・観測データ  
・プロット  
をWebで取得したい。



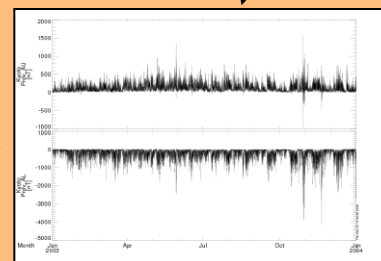
QuickLook

メタデータ

観測データ

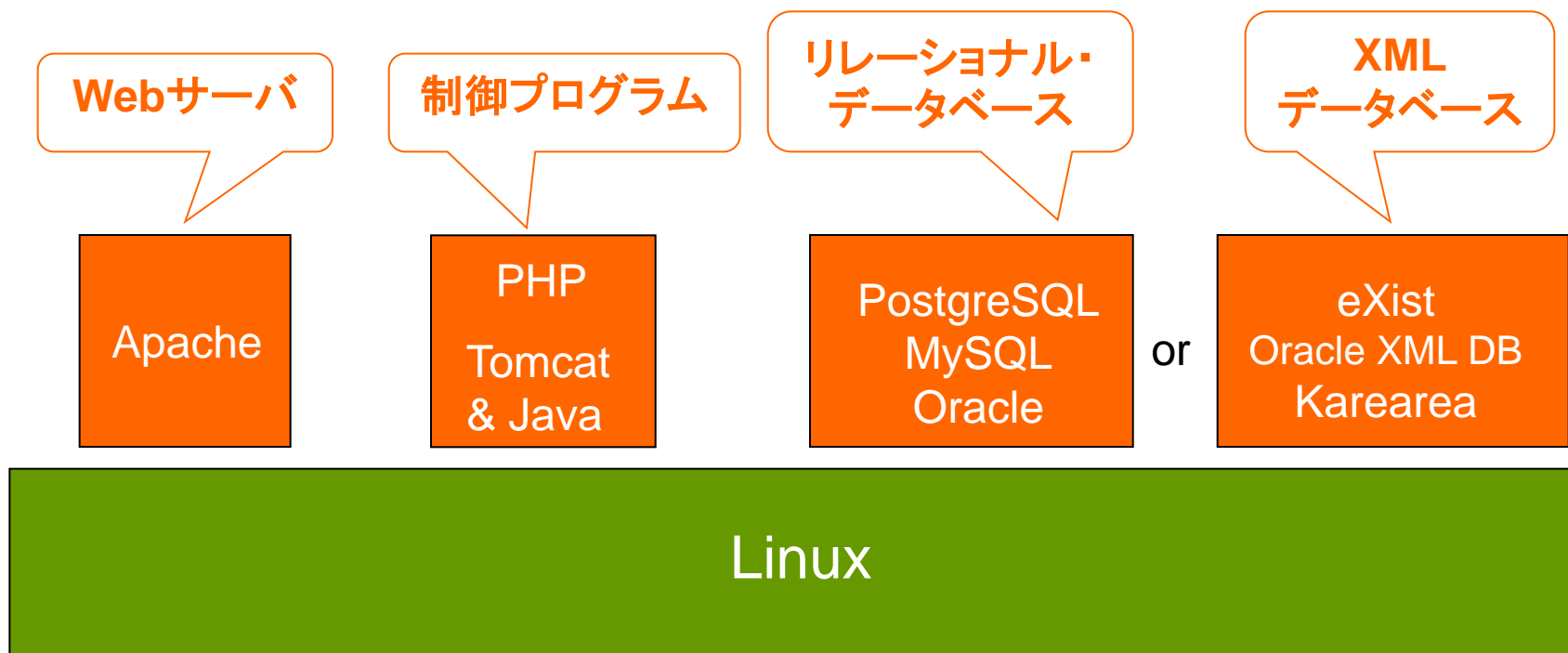
スタックプロット

プロット





# データベースの典型例

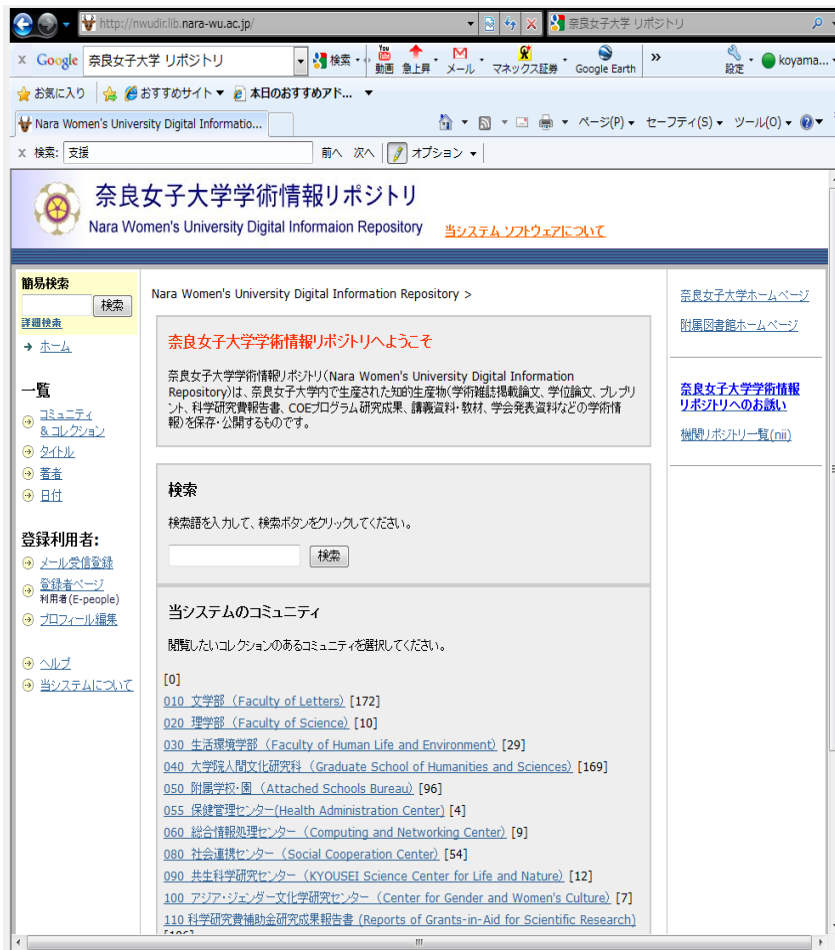


- 自由度は高いが、1から作成するのは手間。
- マンパワー的に、IUGONETには適さない！？

↓  
リポジトリソフトウェアを利用するのはどう？？



# リポジトリ・ソフトウェアの利用



## リポジトリ・ソフトウェアの利用例

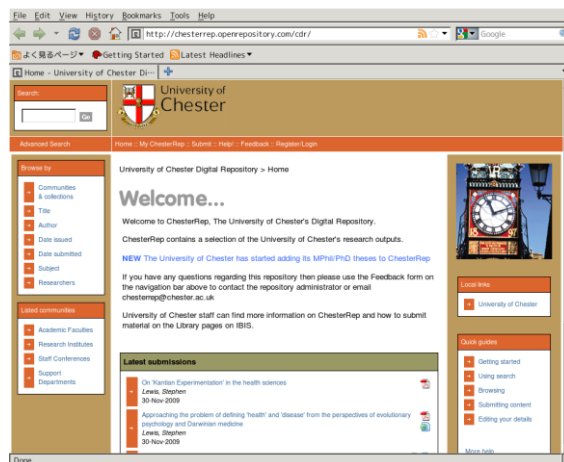
### - 学術情報リポジトリ

- ・ 京大・紅
- ・ 名大・NAGOYA Repo.
- ・ 九大・QIR
- ・ 東北大・TOUR
- ・ etc.

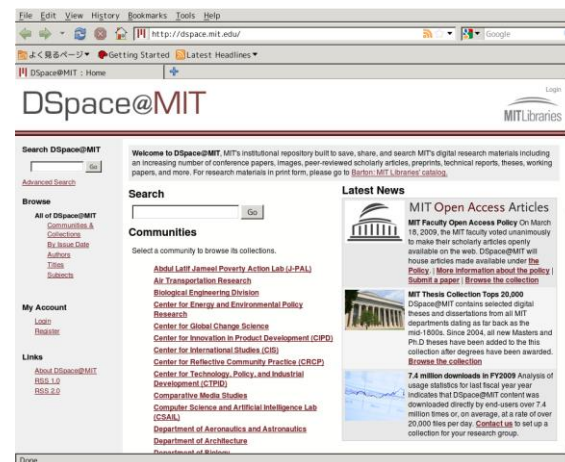
- ・ 国立情報学研究所が学術機関リポジトリ構築連携支援事業を行っている。

IUGONET

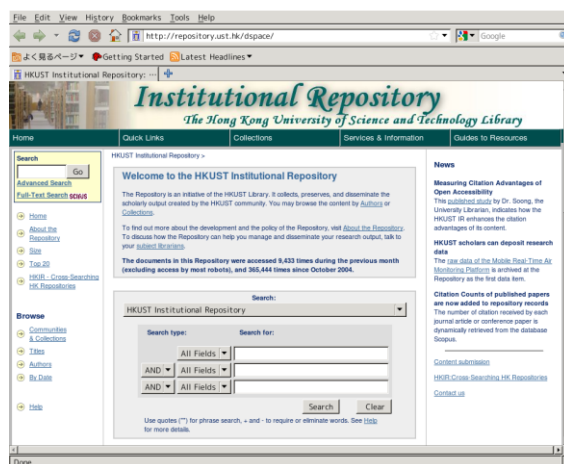
# User Interfaceのカスタマイズ例



チェスター大



MIT



香港科技大

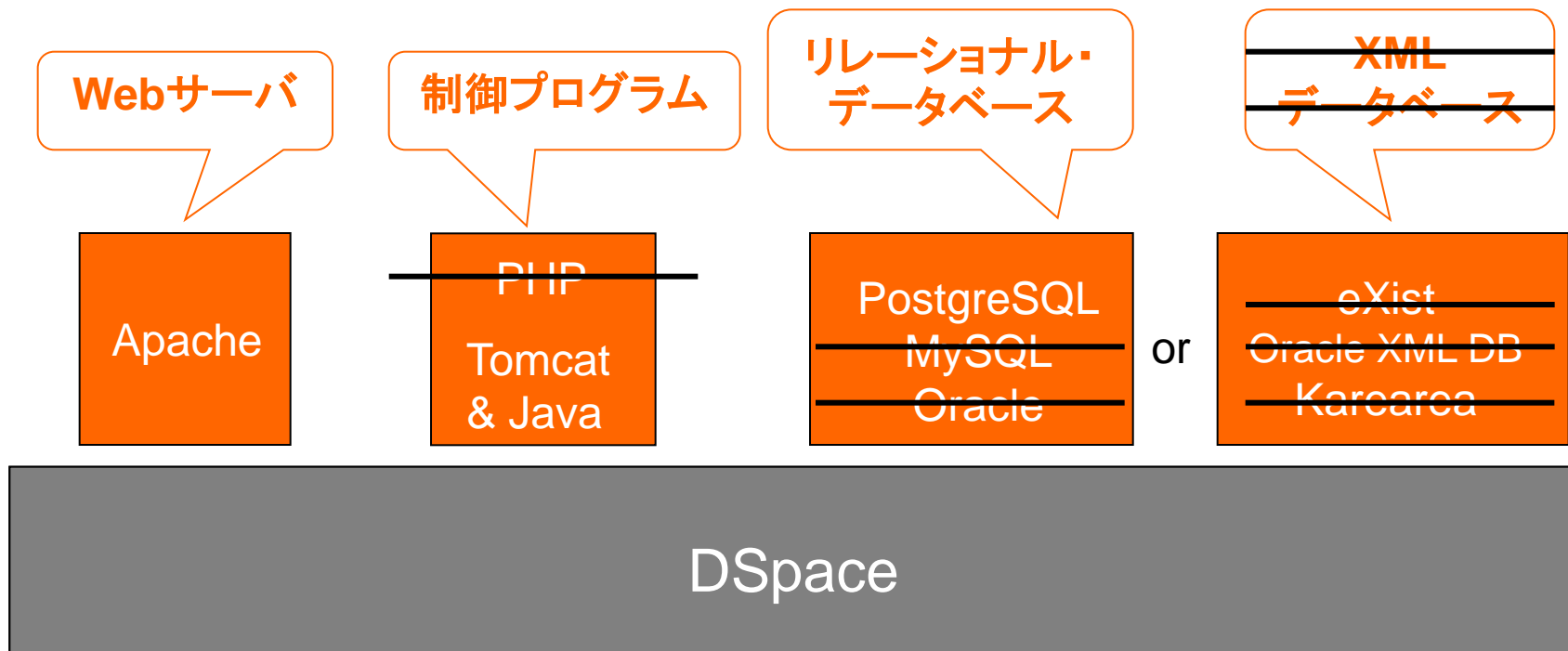


お茶大

IUGONETに適したUIを作りこむことも可能。

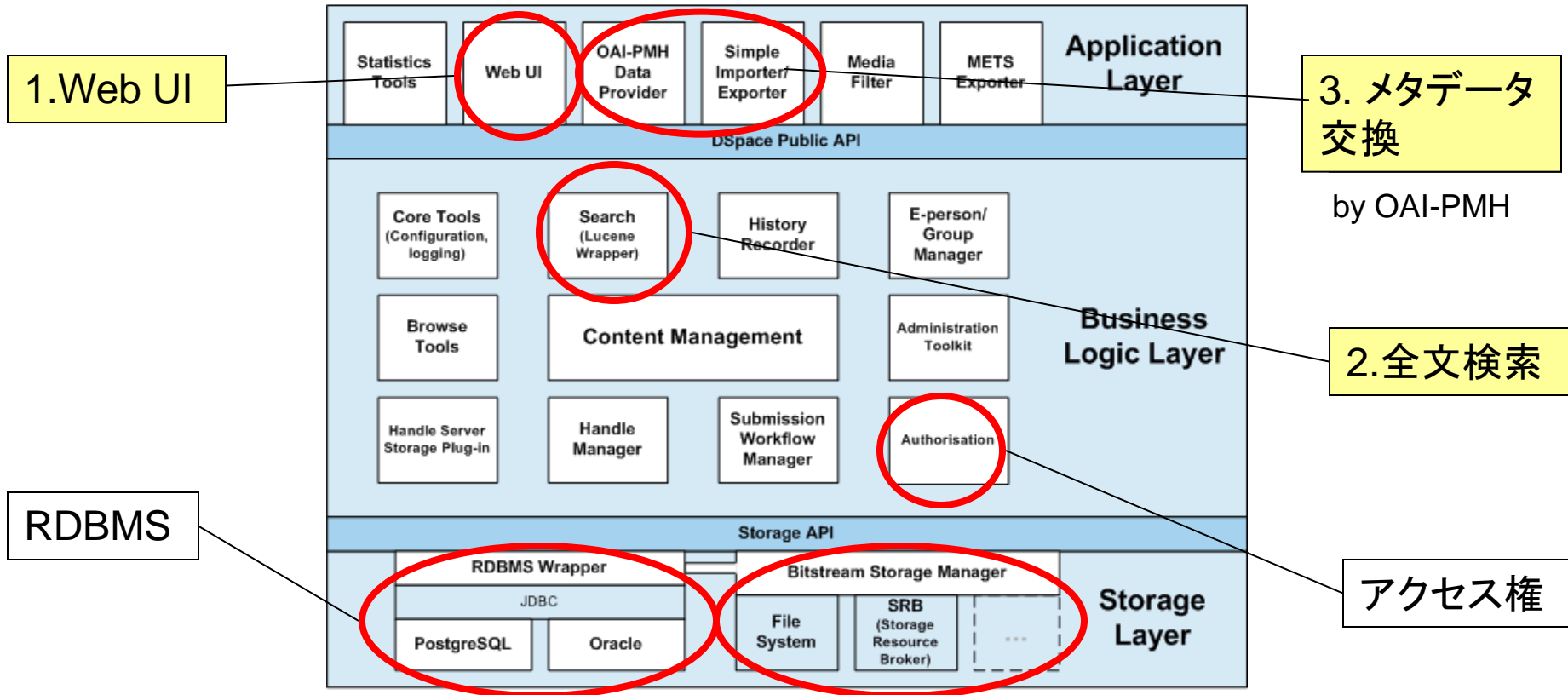


# DSpaceアーキテクチャー(1)

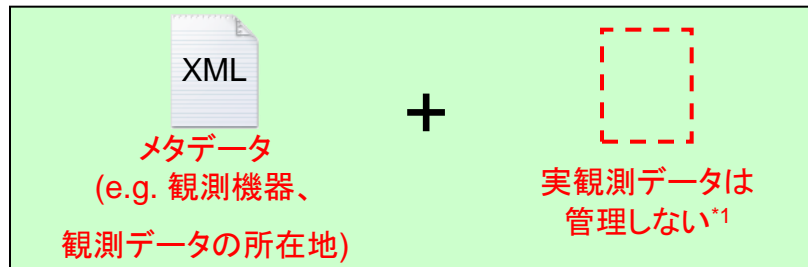




# DSpaceアーキテクチャ(2)



(案) IUGONET





# DSpaceでIUGONETフォーマットを扱う問題点

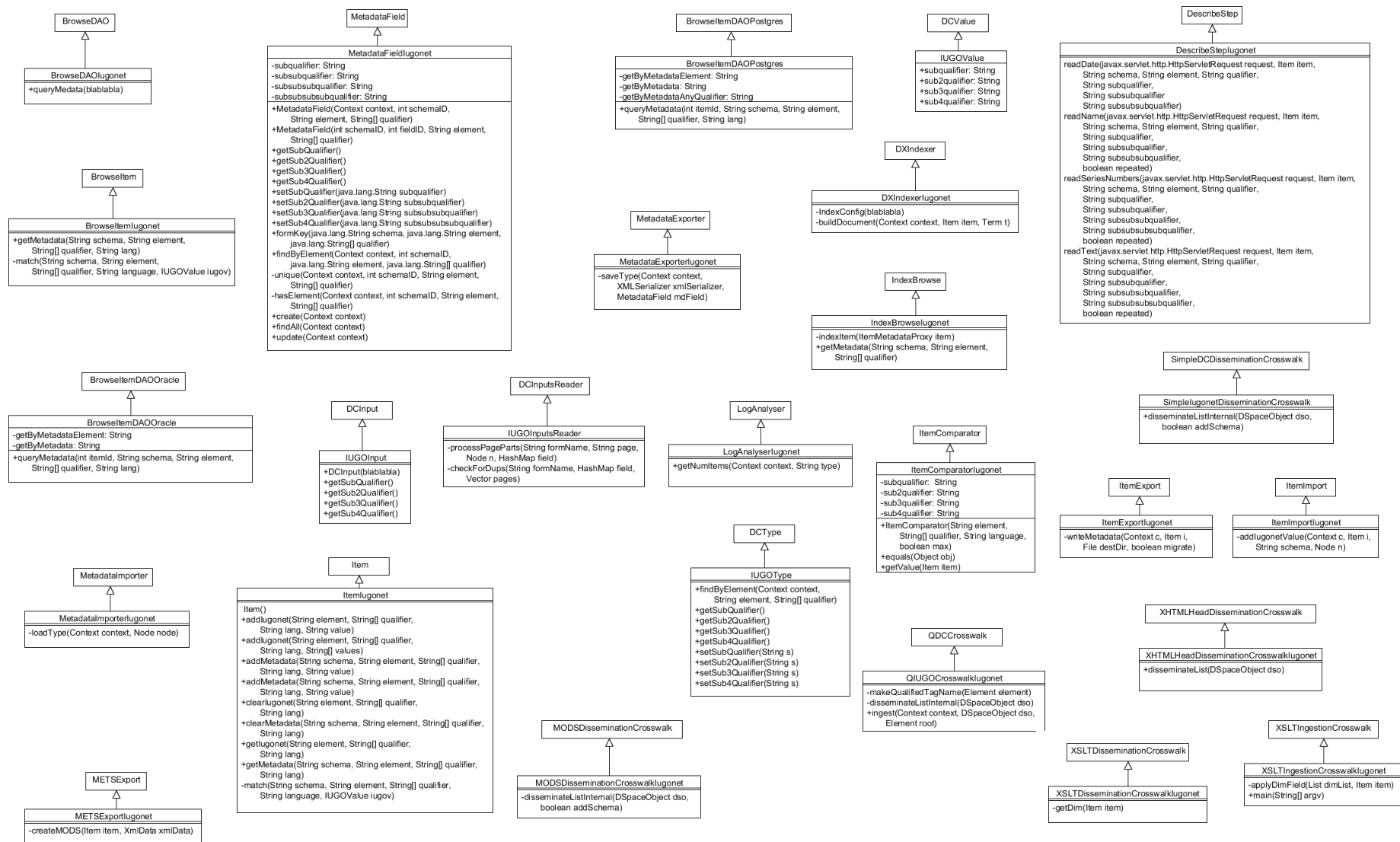
- IUGONETフォーマットの様な深いツリー構造に未対応。
  - Dublin Coreを扱うことが前提のため。
  - RDBMSのテーブル構造レベルで対応していない。

もし、DSpaceを拡張するなら、、、

|                           |                                |             |               |                |                      |                       |                       |                       |
|---------------------------|--------------------------------|-------------|---------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Metad<br>ata_fi<br>eld_id | Metad<br>ata_s<br>chem<br>a_id | Eleme<br>nt | Qualifi<br>er | Scope<br>_note | Subq<br>ualifie<br>r | Sub2<br>qualifi<br>er | Sub3<br>qualifi<br>er | sub4q<br>ualifie<br>r |
|---------------------------|--------------------------------|-------------|---------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

4層以上の深い階層を表現するため

# DSpaceの拡張没案



30近いクラスの変更が必要。 → 別の解法を模索した。



# IUGONETの決定

- DSpace Ver.1.5.2の小規模なカスタマイズで対応できる範囲でカスタマイズする。
  1. 検索に必須な要素(SPASEのサブセット)を抽出し、DSpaceに登録する。
  2. SPASEで記述されたオリジナルのXMLに関しては、
    - DSpaceの“実データ”として管理するか、
    - ハイパーリンクで指し示す。



# DSpaceに登録するメタデータ要素

- DSpaceで扱えるのは、schema name、element、qualifierの3階層まで
  - SPASEフォーマットをそのまま扱うことができない
  - schema nameは、iugonetを登録
  - elementは、SPASEのリソースタイプ(Numerical Data, Personなど)を登録
  - qualifierは、SPASEのリソースタイプ内の要素名をハイフンでつないだものを登録(下記の例を参照)

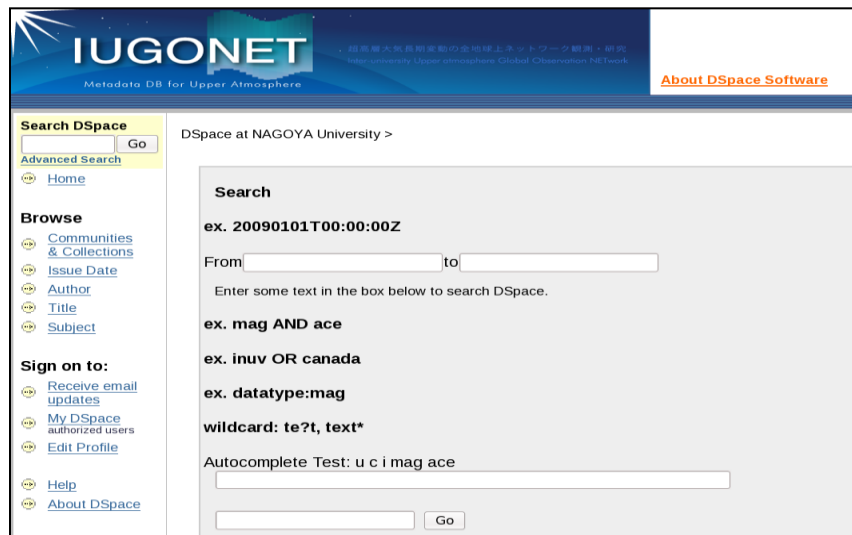
| Metad<br>ata_fi<br>eld_id | Metad<br>ata_s<br>chem<br>a_id | Eleme<br>nt           | Qualifi<br>er                                  | Scope<br>_note |
|---------------------------|--------------------------------|-----------------------|--|----------------|
| Blabla<br>bla             | blabla<br>bla                  | Nume<br>ricalD<br>ata | Accessl<br>nformat<br>ion-<br>Availabi<br>lity | blabla<br>bla  |

“-”でつなぐ



# DSpaceカスタマイズの進捗(1)

## TOP画面



## リソースツリー画面

[DSpace at NAGOYA University](#) >

## Communities and Collections

Shown below is a list of communities and the collection page.

- **SPASE Test**
  - Granule
  - Instrument
  - NumericalData
  - Observatory
  - Person
  - Repository

- DSpaceでSPASEデータのインポートテスト
  - SPASE要素から検索対象要素の抜き出し
  - 登録したSPASEデータの検索テスト
- 現在の状況
  - サンプルインポートデータの作成
  - 設定ファイルの作成
  - インターフェースをカスタマイズ中



# DSpaceカスタマイズの進捗(2)

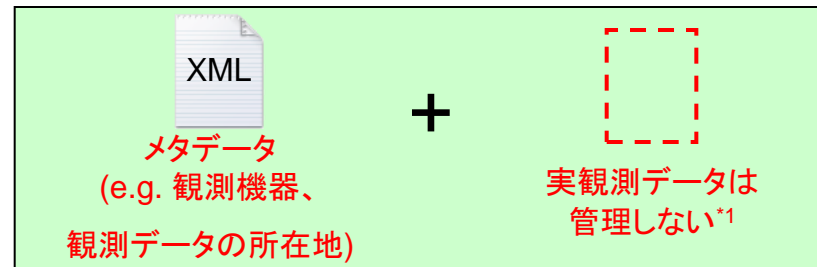
## • Numericalデータの表示画面(今後, 整形が必要)

```
iugonet.NumericalData.ResourceID: spase://Example/NumericalData/Geotail/LEP/EDA.PT12S
iugonet.NumericalData.ResourceHeader-ResourceName: Geotail Editor-A 12 second Low-Energy Particles
iugonet.NumericalData.ResourceHeader-ReleaseDate: 2009-05-20T23:06:12Z
iugonet.NumericalData.ResourceHeader-Contact-PersonID: spase://Example/Person/Yoshifumi.Saito
spase://Example/Person/Donald.H.Fairfield
spase://Example/Person/Jan.Merka
iugonet.NumericalData.ResourceHeader-Contact-Role: PrincipalInvestigator
Scientist
MetadataContact
iugonet.NumericalData.InstrumentID: spase://Example/Instrument/Geotail/LEP
iugonet.NumericalData.MeasurementType: ThermalPlasma
iugonet.NumericalData.TemporalDescription-TimeSpan-StartDate: 2004-01-01T00:00:00Z
iugonet.NumericalData.TemporalDescription-TimeSpan-StopDate: 2004-12-31T24:00:00Z
iugonet.NumericalData.ObservedRegion: Heliosphere.NearEarth
Earth.Magnetosheath
Earth.Magnetosphere
Earth.Magnetosphere.Magnetotail
iugonet.NumericalData.Parameter-Name: Time Line
Ion density
Ion temperature
Sensor
Mode
Ion velocity (GSE)
Geotail position (GSE)
Ion velocity (GSM)
Geotail position (GSM)
Ion velocity (SM)
Geotail position (SM)
iugonet.NumericalData.Parameter-Description: Number of milliseconds since the CDF epoch
Ion density
Ion temperature in satellite coordinates
Name of the instrument sensor measuring data.
Energy scan code/mode: * 1 = sensor EA = energy scan mode RAM-A * 2 = sensor SW = energy scan mode RAM-B
Ion velocity in GSE coordinates
Geotail position in GSE cartesian coordinates
Ion velocity in GSM coordinates
Geotail position in GSM cartesian coordinates
Ion velocity in SM coordinates
Geotail position in SM cartesian coordinates
```



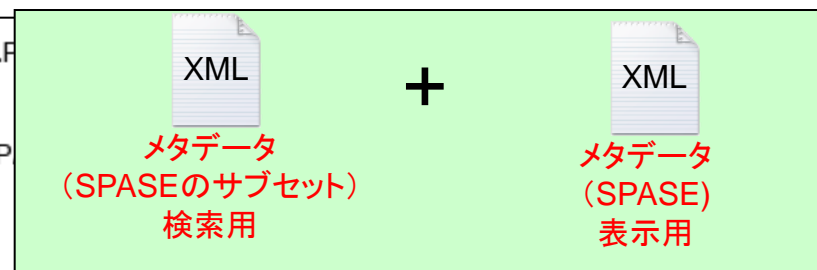
# DSpaceカスタマイズの進捗(3)

- メタデータファイル(オリジナルのXMLファイル)を添付ファイルとして登録
  - 表示・ダウンロードが可能
  - XSLTで整形して表示することも可能



↓??

iugonet.Granule.ResourceID: spase://VMO/Granule/Geotail/LEP/EDA.F  
iugonet.Granule.ReleaseDate: 2009-03-27T19:21:44Z  
iugonet.Granule.ParentID: spase://VMO/NumericalData/Geotail/LEP  
iugonet.Granule.StartDate: 2004-08-06T13:52:15Z  
iugonet.Granule.StopDate: 2004-08-06T18:59:45Z  
Appears in Collections: [Granule](#)



## Files in This Item:

| File                   | Size  | Format |                           |
|------------------------|-------|--------|---------------------------|
| <a href="#">34.xml</a> | 787 B | XML    | <a href="#">View/Open</a> |

Show full item record



# 今後の予定



- 2010年2月28日(日)～3月2日(火)  
第2回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム  
(DEIM2010)
  - 口頭発表
- 2010年5月23日(日)～28日(金)  
日本地球惑星科学連合2010年大会  
(JPGU Meeting 2010)
  - ポスター発表
  - ブース展示
    - DSpaceのデモ予定
- (以下未定)
- 2010年7月6日(火)～9日(金)  
The 5th International Conference  
on Open Repositories, Madrid Spain
  - ポスター発表？





# まとめ

- ・ DSpaceをベースにメタデータ・データベースを構築中である。
  - 検索に必須な要素 (SPASEのサブセット) をDSpaceに登録する。
  - SPASEで記述されたオリジナルのXMLは閲覧可能。
- ・ 解析ソフトウェアに関するERGとの連携協議を、2月3日(水)に行う。DSpaceとのインターフェイスについて議論する。
- ・ JPGU(2010年5月23日(日)～5月28日(金))にて、IUGONETブースを出展しデータベースのデモ予定。